

Министерство образования и науки Калужской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Калужской области
«Людиновский индустриальный техникум»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00B9FF196475479A1EFDC5675A29015B16
Владелец Харламов Владимир Максимович
Действителен с 10.01.2023 по 04.04.2024

**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (Слесарь по ремонту автомобилей)**

программы подготовки специалистов среднего звена
**по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей**

Людиново 2022 г

Рабочая программа учебной дисциплины **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Слесарь по ремонту автомобилей)** разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №1568 от 09 декабря 2016 года с учётом примерной основной образовательной программой (регистрационный номер: 23.02.07-180119, дата регистрации в реестре 19.01.2018, реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол №1 от 15.01.2018 г.), укрупненной группы профессий **23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта**

СОГЛАСОВАНО

Зав. по учебной работе

_____ О.Е. Селиверстова

« УТВЕРЖДАЮ»

Зам.директора по УПР

_____ Т.П. Киселева.

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией
профессиональных дисциплин технического профиля

Протокол № 1 от 31.08. 2022

Председатель ЦК _____ Н.И.Хрычкова

Разработчики: Пинахин А.В., преподаватель спецдисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	31

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, входящей в состав укрупненной группы специальностей 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта».

СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ автомобилей

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности - Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и соответствующие ему профессиональные компетенции:

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ОВД 7	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
ПК 7.1	Выполнять слесарные, токарные, кузнечные и сварочные работы при изготовлении деталей и приспособлений для проведения технического обслуживания и ремонта автомобиля
ПК 7.2	Снимать, разбирать, собирать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

<i>ОК 1.</i>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
<i>ОК 2.</i>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
<i>ОК 3.</i>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
<i>ОК 4.</i>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
<i>ОК 5.</i>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
<i>ОК 6.</i>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;
<i>ОК 7.</i>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
<i>ОК 8.</i>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
<i>ОК 9.</i>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
<i>ОК 10.</i>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
<i>ОК 11.</i>	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.3 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- ПО 1- работы слесарным, токарным, кузнечным и сварочным инструментом и оборудованием;
- ПО 2 - обработки заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку, развертывание поверхностей, сверлении, фрезеровании;
- ПО 3 - наладки обслуживаемых станков;
- ПО 4 - проверки качества обработки деталей.
- ПО 5 - анализ исходных данных (техническая документация, заготовки, детали, изделия) для проведения обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий на металлорежущих станках сверлильной группы (с учётом ПС);
- ПО6- технически грамотно эксплуатировать транспортное средство
- ПО7- определять признаки неисправностей, возникающие в процессе эксплуатации
- ПО8- оказывать первую помощь пострадавшим в ДТП.

уметь:

- У1 определять метод обработки деталей;
- У2 выбирать инструмент и приспособления для слесарных работ;
- У3 определять состояние инструмента;
- У4 готовить рабочее место и инструмент к работе;
- У5 пользоваться необходимым инструментом;
- У6 оценивать качество слесарных работ
- У7-выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;
- У8- выполнять сверление, рассверливание, зенкование сквозных и глухих отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;
- У9-нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках;
- У10- нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбу резцом, многорезцовыми головками;
- У11- нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбу метчиком или плашкой на токарных станках;

знать:

- 31- основные методы обработки материалов;
- 32 -способы определения вида материала;
- 33- свойства и качественные характеристики металлов и пластмасс;
- 34 -виды инструмента и приспособлений для слесарных работ;
- 35- способы контроля качества слесарных работ
- 36-кинематические схемы обслуживаемых станков;
- 37-принцип действия одностипных сверлильных, токарных, фрезерных, и шлифовальных станков;
- 38-правила заточки и установки сверл и резцов;
- 39-виды фрез и резцов и их основные углы;
- 310- виды шлифовальных кругов и сегментов;
- 311-способы правки шлифовальных кругов и условия применения;
- 312-устройство, правила подналадки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных, копировально-шпоночно-фрезерных и шлифовальных станков различных типов;

1.2.3. Перечень личностных результатов

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 13
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности	ЛР 14
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	ЛР 15
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	ЛР 16
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации	ЛР 17
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение	ЛР 18
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования	ЛР 19
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений	ЛР 20
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21
Личностные результаты реализации программы воспитания,	

определенные субъектом Российской Федерации	
Проявляющий интерес к изменению регионального рынка труда	ЛР 22
Осознающий состояние социально-экономического и культурно-исторического развития потенциала Калужской области и содействующий его развития	ЛР 23
Демонстрирующий готовность к участию в инновационной деятельности Калужского региона	ЛР 24
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Способность к самообразованию и профессиональному образованию по выбранной специальности (профессии)	ЛР 25
Умение грамотно использовать профессиональную документацию	ЛР 26
Готовность поддерживать партнерские отношения с коллегами, работать в команде	ЛР 27
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Готовый к эффективной деятельности в рамках выбранной профессии, обладающий наличием трудовых навыков	ЛР 28
Соблюдающий Устав и правила внутреннего распорядка, сохраняющий и преумножающий традиции и уклад ГАПОУ КО «Людиновский индустриальный техникум», владеющий знаниями об истории образовательного учреждения, умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения	ЛР 29
Соблюдающий этические нормы общения	Л 30

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **324** часов

Из них на освоение МДК **36** часа

на практики, в том числе учебную **144** часа и производственную **144** часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательные аудиторные учебные занятия			внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		учебная, часов	производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект (работа), часов	всего, часов	в т.ч., курсовой проект (работа), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 7.1 ОК 1- ОК 9; У 1-У 6; З 1-З 5;	Раздел 1 Проведение слесарных работ и технические измерения	36	36	24	-					
ПО 1 – ПО 8	Учебная практика (по профилю специальности), часов	144			-			144		
ПО 1- ПО 8	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144								144
	Всего:	324	36	24	-	-		144	144	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 04

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	
ПМ.03 ПРОВЕДЕНИЕ СЛЕСАРНЫХ РАБОТ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ			
МДК 04.01 Слесарная обработка материалов		36	
Тема 1.1 Технические измерения	Содержание	2	ПК 7.1-7.2 ОК 1-10, ЛР 13-30
	1. ВВЕДЕНИЕ. ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ. Содержание предмета и его назначение в подготовке специалистов. Виды технических измерений. 2. Оборудование и технология проведения технических измерений		
	Практические занятия	2	
	ПЗ 1 Измерение размеров детали		
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения по теме: «Виды технических измерений» Составление алгоритма проведения измерений штангенинструментами, микрометрами.			
Тема 1.2 Разметка, резка металла	Содержание	2	ПК 7.1-7.2 ОК 1-10, ЛР 13-30
	1. Разметка, инструменты и приспособления. Разметка и ее назначение. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке. Основные этапы разметки. Разметка по шаблонам, изделию, чертежам. 2. Резка металлов. Понятие о резке металлов. Приёмы резки различных заготовок.		
	Практические занятия	2	
	ПЗ 2 Разметка и резка заготовки		
Самостоятельная работа обучающихся: Составление последовательности разметки заготовки Составление инструкции по технике безопасности при резке металлов			

Тема 1.3 Рубка, правка и гибка металла	Содержание	
	1. Рубка правка и гибка металла. Инструменты и оборудование. 2. Разновидности процессов правки	ПК 7.1-7.2 ОК 1-10, ЛР 13-30
	Практические занятия	
	ПЗ 3 Гибка заготовки.	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление таблицы инструмента и оборудования, используемого при рубке и гибке металла Составление алгоритма рихтовки листового металла Работа с конспектами лекций для подготовки к к/р	
Тема 1.4 Опиливание, шабрение	Содержание	
	Опиливание материалов. Понятие об опиливании. Приемы и правила опиливания. Механизация опилочных работ. Шабрение. Шабрение различных плоскостей. Инструменты и приспособления. Контроль точности шабрения	ПК 7.1-7.2 ОК 1-10, ЛР 13-30
	Практические занятия	
	ПЗ 4 Зачистка заусенцев и кромок деталей	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление классификации инструмента и оборудования, используемого при опиливании металла	
Тема 1.5 Притирка, доводка	Содержание	
	1. Притирка и доводка. Их назначение и применение. Притиры и абразивные материалы. Механизация притирки. Полировка	ПК 7.1-7.2 ОК 1-10, ЛР 13-30
	Практические занятия	
	ПЗ 5 Притирка поверхностей деталей	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление алгоритма притирки клапана ДВС	
Тема 1.6 Слесарная обработка отверстий, нарезание резьбы	Содержание	
	1. Сверление и рассверливание. Виды слесарной обработки отверстий. Инструменты и приспособления, применяемые при обработке отверстий. Зенкование, зенкерование, развертывание. 2. Виды и назначения резьбы. Понятие о резьбе и ее элементах. Подбор свёрл. Метчики и плашки	ПК 7.1-7.2 ОК 1-10, ЛР 13-30
	Практические занятия	
	ПЗ 6 Нарезание резьбы	

	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение эскиза углов заточки сверла	
	Работа с конспектами лекций для подготовки к к/р	
Тема 1.7 Клепка.	Содержание	
	1. Понятие о клёпке. Виды заклёпок. Виды соединений. Приспособления и инструменты. Ручная имеханическая клёпка	ПК 7.1-7.2 ОК 1-10, ЛР 13-30
	Практические занятия	
	ПЗ 7 Соединение заготовок методом ручной клёпки	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление последовательности выполнения соединения клепкой	
Тема 1.8 Паяние, лужение	Содержание	
	1. Понятие о паянии и лужении. Припой, флюсы. Паяльник и паяльные лампы. Паяние мягкими и твердыми припоями. Приёмы лужения.	ПК 7.1-7.2 ОК 1-10, ЛР 13-30
	Практические занятия	
	ПЗ 8 Пайка проводов и разъемов	
	Самостоятельная работа учащихся: Составление алгоритма восстановления герметичности бензобака пайкой	
Учебная практика УП. 04Виды работ РАЗДЕЛ 1: <ul style="list-style-type: none"> - Ознакомление с учебной мастерской, организацией рабочего места, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. - Разметка плоских поверхностей; - Подготовка поверхности детали (заготовки) к разметке, нанесение меток - Разметка по шаблону и по месту - Правка полосового, пруткового и листового металла на правильной плите с применением призм и брусков. Правка металла напрессе. - Рихтовка металла на рихтовальной стальной бабке (плите) молотками с бронзовой, алюминиевой, деревянной и резиновой вставками. - Гибка полосового, пруткового и листового металла в тисках и на плите со штырями. Гибка труб на плите со штырями и с помощью приспособлений. 		1 4 4

- Рубка листового металла зубилом и крейцмейселем на плите и в тисках.
 - Заточка зубила и крейцмейселя для рубки различных металлов.
 - Рубка металла электрическим (пневматическим) зубилом.
 - Отрезка (резка) металла и прокладочного материала по разметке ручными, электрическими пневматическим ножницами.
 - Резка металла ножовкой, кусачками, труборезами.
 - Опиливание плоских поверхностей, сопряженных под внешним и внутренним углами.
 - Опиливание параллельных плоских поверхностей.
 - Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей.
 - Распиливание по разметке отверстий.
 - Распиливание отверстий по шаблону или вкладышу.
 - Притирка рабочих поверхностей клапанов, клапанных гнезд.
 - Заточка сверл, крепление в патроне.
 - Сверление сквозных и глухих отверстий в деталях по разметке и с кондуктором ручной и электрической дрелью, трещотками.
 - Зенкерование просверленных отверстий под головки винтов и заклепок, отверстий клапанных гнезд.
 - Развертывание вручную цилиндрических и конических отверстий. Контроль обработанных отверстий.
 - Нарезание наружной резьбы плашками. Нарезание резьбы на трубах клуппом. Нарезание резьбы метчиком в сквозных отверстиях.
 - Соединение деталей заклепками с круглыми и потайными головками.
 - Соединение двух деталей (стального диска и фрикционной накладки) пустотелыми заклепками с помощью развальцовки.
 - Подготовка клея и деталей к склеиванию. Склеивание деталей.
 - Лужение и пайка деталей мягкими припоями простым и электрическим паяльниками.
- Соблюдение техники безопасности при выполнении слесарных работ.

Производственная практика ПП.04

Виды работ РАЗДЕЛ 1:

Инструктаж по охране труда по видам выполняемых работ. Инструктаж по пожарной безопасности на производстве

- Разметка плоских поверхностей;
- Подготовка поверхности детали (заготовки) к разметке, нанесение меток
- Разметка по шаблону и по месту
- Правка полосового, пруткового и листового металла на правильной плите с применением призм и брусков. Правка металла на прессе.
- Рихтовка металла на рихтовальной стальной бабке (плите) молотками с бронзовой, алюминиевой, деревянной и резиновой вставками.
- Гибка полосового, пруткового и листового металла в тисках и на плите со штырями. Гибка труб на плите со штырями и с помощью приспособлений.
- Рубка листового металла зубилом и крейцмейселем на плите и в тисках.
- Обработка конических поверхностей широким резцом.
- Обработка конических поверхностей верхних салазок суппорта .
- Обработка конических поверхностей синусной линейки.

Виды работ РАЗДЕЛ 2:

- Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами.
- Обработка фасонных поверхностей сочетание двух подач.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов: «Устройство автомобилей», «Техническое обслуживание автомобилей и ремонт автомобилей» и лабораторий: «Электротехника и электроника», «Материаловедение», «Автомобильные эксплуатационные материалы», «Автомобильные двигатели», «Электрооборудование автомобилей», «Слесарно-станочной», «Сварочной» мастерских и мастерской «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», включающей участки (или посты): уборочно-моечный, диагностический, слесарно-механический, кузовной, и окрасочный.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

1. «Устройство автомобилей»:
 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия.
2. «Техническое обслуживание автомобилей»:
 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
 - комплект инструментов, приспособлений;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия.
3. «Ремонт автомобилей»:
 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
 - комплект инструментов, приспособлений;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия.

Лаборатории:

Оснащение учебной лаборатории «Электротехники и электроники»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- комплект деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации;
- приборы, инструменты и приспособления;
- демонстрационные комплексы «Электрооборудование автомобилей»;
- плакаты по темам лабораторно-практических занятий;
- стенд «Диагностика электрических систем автомобиля»;
- стенд «Диагностика электронных систем автомобиля»;
- осциллограф;
- мультиметр;
- комплект расходных материалов.

Оснащение учебной лаборатории «Материаловедения»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- микроскопы для изучения образцов металлов;
- печь муфельная;
- твердомер;
- стенд для испытания образцов на прочность;
- образцы для испытаний.

Оснащение учебной лаборатории «Автомобильных эксплуатационных материалов»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;

- аппарат для определения температуры застывания нефтепродуктов;
- аппарат для разгонки нефтепродуктов;
- баня термостатирующая шестиместная со стойками;
- баня термостатирующая;
- колба нагреватель;
- комплект лабораторный для экспресс анализа топлива;
- вытяжной шкаф.

Оснащение учебной лаборатории «Автомобильных двигателей»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
 - бензиновый двигатель на мобильной платформе;
 - дизельный двигатель на мобильной платформе;
 - нагрузочный стенд с двигателем;
 - весы электронные;
 - сканеры диагностические.

Оснащение учебной лаборатории «Электрооборудования автомобилей»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- стенд наборный электронный модульный LD;
- комплект деталей электрооборудования автомобилей;
- комплект расходных материалов.

Мастерские:

Оснащение мастерской «Слесарно-станочная»

- наборы слесарного инструмента
- наборы измерительных инструментов
- расходные материалы
- отрезной инструмент
- станки: сверлильный, заточной; комбинированный токарно-фрезерный; координатно-расточной; шлифовальный;
- пресс гидравлический;
- расходные материалы;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- огнетушители.

Оснащение мастерской «Сварочная»

- верстак металлический
- экраны защитные
- щетка металлическая
- набор напильников
- станок заточной
- шлифовальный инструмент
- отрезной инструмент,
- тумба инструментальная,
- тренажер сварочный
- сварочное оборудование (сварочные аппараты),
- расходные материалы
- вытяжка местная
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- огнетушители

Оснащение мастерской «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», включающая участки (или посты):

- уборочно-моечный

- расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для безконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля);
- микрофибра;
- пылесос;
- моечный аппарат высокого давления с пеногенератором.

- диагностический

- подъемник;
- диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр);
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки,)

- слесарно-механический

- автомобиль;
- подъемник;
- верстаки.
- вытяжка
- стенд регулировки углов управляемых колес;
- станок шиномонтажный;
- стенд балансировочный;
- установка вулканизаторная;
- стенд для мойки колес;
- тележки инструментальные с набором инструмента;
- стеллажи;
- верстаки;
- компрессор или пневмолиния;
- стенд для регулировки света фар;
- набор контрольно-измерительного инструмента; (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов);
- комплект демонтно-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, струбцина для стяжки пружин);
- оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель);

- кузовной

- стапель,
- тумба инструментальная (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки)
- набор инструмента для разборки деталей интерьера,

- набор инструмента для демонтажа и вклейки вклеиваемых стекол,
 - сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью)
 - отрезной инструмент (пневматическая болгарка, ножовка по металлу, пневмоотбойник)
 - гидравлические растяжки,
 - измерительная система геометрии кузова, (линейка шаблонная, толщиномер)
 - споттер,
 - набор инструмента для рихтовки; (молотки, поддержки, набор монтажных лопаток, рихтовочные пилы)
 - набор струбцин,
 - набор инструментов для нанесения шпатлевки (шпатели, расходные материалы: шпатлёвка, отвердитель)
 - шлифовальный инструмент пневматическая угло-шлифовальная машинка, эксцентриковая шлифовальная машинка, кузовной рубанок)
 - подставки для правки деталей.
- окрасочный
- пост подбора краски; (микс-машина, рабочий стол, колор-боксы, весы электронные)
 - пост подготовки автомобиля к окраске;
 - шлифовальный инструмент ручной и электрический (эксцентриковые шлифовальные машины, рубанки шлифовальные)
 - краскопульты (краскопульты для нанесения грунтовок, базы и лака)
 - расходные материалы для подготовки и окраски автомобилей (скотч малярный и контурный, пленка маскировочная, грунтовка, краска, лак, растворитель, салфетки безворсовые, материал шлифовальный)
 - окрасочная камера.
 - - Компрессор поршневой *Reteza CB4/Φ-500LT100, ресивер 500л, производ.1400л/мин*
 - *Комплект динамометрических ключей STAHLWILLE (2-20 Нм, 20-100 Нм, 40-200 Нм)*
 - *Набор слесарных монтировок, 4 предм. МАСТАК 116-10004С*
 - *Набор инструментов 158 предметов ТК-15V*
 - *Установка MEU05 220 NORDBERG мобил. д/сбора выхлоп.газов 0,5кВт, со шланг.5м*
 - *Пресс AP-3*
 - *Тиски слесарные 150 мм KING TONY9TZ11-06*
 - *Лежак ремонтный с подъемом*
 - *- Стойка трансмиссионная T60101 AE&T 500 кг с рогами*
 - *Приспособл. д/снятия муфты коробки передач, диам.муфт 64-175 мм LTC/1*
 - *Автомобиль Audi A6 C7 S tronik 1.8 TFSI 190, WAUZZZ4G8GN185112- (уч.тренажер)*
 - *Автомобиль TOYOTA CAMRY VIN: XW7BN4FK20S109003-(уч.тренажер)*
 - *Седельный тягач КАМАЗ 5490-S5 БЕЛЫЙ RAL 9010 VIN: XTC549005G2476900 - (уч.трени)*
 - *- Автомобиль PEUGEOT 408 VIN:Z8T4D9HD8GM015917 - (уч.тренажер)*
 - *- Компрессор поршневой Reteza CB4/Φ-500LT100, ресивер 500л, производ.1400л/мин*
 - *Панель перфорированная настенная Ferrum 07.014*
 - *Мультиметр цифровой в комплекте с насадками для сидений (Fluke 15b+)*
 - *Домкрат пневмогидравлический N15-2B*

- Установка для откачки масла KRW 1837.80
- Пресс напольный ОМА - 658В
- Катушка для удаления выхлопных газов механическая HR7
- Система удаления отработанных газов консольно-поворотная СОПЛИМ
- Компрессор поршневой FIAC СБ4/Ф-500 АВ858
- Тиски верстачные 79990104
- Домкрат подкатной гидравлический АЕ&Т Т31304
- Тиски верстачные 79990104
- Набор инструментов в красной тележке, 286 предм. KING TONY 934-010MMR
- Оборуд. д/п автомоб. Гранта в кат. "учебный" (педали, свет. знак, зеркало)
- Двигатель ВАЗ 21126
- Коробка передач ВАЗ 21901 (20.09.18) - 01/10
- Верстак (23.10.18) - 01/24шт
- Ком-кт инструм. д/ремонта КП (короб. передач) ZF16S151,1820 (37 предм.)
- Набор торцевых головок 3/4" с принадлежностями, 13 пр. 5-0062213 МАСТАК
- Тележка инструментальная с 6 ящиками, синий 02.006L-5015

Панорамная магнитно-маркерная доска "Дорожное движение в городе"

Магнитно-маркерная доска "Схема микрорайона"

Стенды "Нормативно-правовые документы, регулирующие отношения в сфере дорожного движения"

Стенды "Дорожные знаки" (№ 1)

Стенды "Дорожные знаки" (№ 3)

Стенды "Дорожные знаки" (№ 4)

Стенды "Психологические основы безопасного управления транспортным средством"

Магнитно-маркерная доска "Дорожные ситуации и профилактика конфликтов" с к-том тем. магнитов

Автотренажер "Форсаж-5.2", Т0038, п/о псих. практ.: психофиз. основы деят-ти водителя

Винтовой компр-сор FIACAIRBLOK302BD 10Bar в к-те: осушитель/ресивер/фильтр

Автомобиль VOLKSWAGEN Jetta, белый, VIN XW8ZZZ16ZHN903475

Динамич. автотренажер на базе лег. авт. ВАЗ с п/о и навесным оборуд.

Тележка транспортная BS10AC2

Съемник - адаптер д/сжатия пружин BS10 AC2

Набор экстракторов и сверел, 25 предм. KING TONY 11225SQ

Динамометр. ключ 1/2" с набор. рожк. насад. 13-30мм, 40-200Нм, кейс KING TONY 345202D11MR

Набор торцевых головок с принадлежностями 1/2", двенадцатигранные, 10-27мм, 16 предм. KING TONY 4016MR

Набор трехточечных комбинир. ключей, ложемент, 15 предм., KING TONY 9-10115MR

Набор инструментов д/нарез. резьбы, кейс, МАСТАК 351-00006С, 6 предм.

Набор метчиков и плашек SK-5 М3-М12, кейс, МАСТАК 351-00075С, 75 предм.

Набор д/восстан. резьб штуц. сист. кондиционир., кейс, МАСТАК 352-00009С, 9 пр.

Катушка д/вытяжки отработанных газов со шлангом d=75мм, длиной 10 м

Домкрат подкатной 3 т. ВАНО ВН13000

Кран гидравлический складной, г/п 2 т. NORDBERG N3720

Стенд (Кантователь) д/ремонта двигателя г/п 570 кг NORDBERG N30057

Стойка гидравлическая г/п 750 кг MEGA (Испания) арт. TR 750

Пресс 20 т. с ручным приводом Werther-ОМА (Италия) арт. PR20/PM (ОМА654В) (2017г)

Съемник-запрессовщик гидравл. с рамой и к-том оправок Licota АТС-2269

Насос гидравл. ручной, 700атм., шланг, переходник МАСТАК 751-00500К

Траверса д/вешивания двигателя до 500кг, 4-х опорная МАСТАК 103-740500

Домкрат Ваhco 3 т ВН13000

Устройство пуско-зарядное 20/1550 Ач Ваhco ВВС620

Тиски поворотные, ТСМ 160, чугуны, 160 мм
 Тиски поворотные, чугунные, 250 мм, ТСМ 250 (2)
 Станок JET сверлильный по металлу, LDP-10M 230V
 Тиски поворотные, чугунные, 250 мм, ТСМ 250
 Станок JET сверлильный по металлу, LDP-10M 230V
 Установка MEU05 220 NORDBERG моб. д/сб. выхл. газов 0,5кВт, терм/шланг 75мм/10м()
 Приспособ, д/выпрес. гильз цилиндр. блока 60-160мм, кейс, 4пр. МАСТАК103-40004С
 Пневмолобзик Rodcraft 6050
 Набор торц. головок д/повр. гаек, болтов, 12-14, 17, 19мм, 6пр. KINGTONY9TD035MR
 Набор инструментов в тележке "ЭКСПЕРТ"
 Сверл. машина пневм. SM21-10-12000 с патр. и наконеч. УП-531.000.001
 Аппаратно-прогр. комплекс ТВ-01 д/оценки и развития психофизиологических возможностей человека
 Зарядное устройство Wurth для АКБ (арт 07723015)
 Тележка транспортировочная 4-х колесная Ferrum 05.541/6-9007
 Защитное покрывало 050204 1200 град (1,75м x 1,50м)
 Мобильная устан. д/вытяжки отработ. газов, в компл. вентилятор, шланг
 К-т перфорированных панелей (2шт в уп) - 7 комплектов+ кронштейны+крючки
 Набор метчиков и плашек М3-20, HSS, DIN352, 55 предм. GM-TCS55
 Набор торц. головок д/повр. гаек и болтов, 8-21мм, кейс-15 предм. 109-30015С
 Набор инструментов HANS TK-158V (158 предметов)
 Молоток медный с деревянной рукояткой, 500г
 Пресс гидравлический ВН 720, 20т
 LADA GRANTA 219010, черный, VIN ХТА219010J0494949
 Комплект стендов-плашетов "Образцы автомобильных эксплуатационных материалов-II"
 Комплект электронных дидактических модулей "Автомобильные эксплуатац. материалы"
 Персон. комп., тип 6 - DELL OptiPlex SpecBuild 51038/51044/51041/51042
 Персон. комп., тип 4 -DELL OptiPlex SpecBuild 51038/51044/51041/51042
 Персон. комп., тип 1 -DELL OptiPlex SpecBuild 51039/51040/51044
 Персон. комп., тип 2 -DELL OptiPlex SpecBuild 51038/51044/51043
 Персон. комп., тип 3 -DELL OptiPlex SpecBuild 51037/51044
 Персон. комп., тип 5 -DELL OptiPlex SpecBuild 51038/51044/51041/51042
 Ноутбук тип 1 - DELL Latitude 3480 SpecBuild 51035
 Ноутбук тип 2 - DELL Latitude 3480 SpecBuild 51036/51043
 Персональные компьютеры - Dell OptiPlex SpecBuild 51039/51040/51044
 Персональный компьютер DELL
 Проектор Epson EB-X41
 Ноутбук Lenovo ideaPad 320-15ISK

Мобильный модуль тестирования "Психофизиологические основы деятельности водителя"

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ (ПЕЧАТНЫЕ):

1. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта – М.: Инфра-М, 2014.
2. Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей – М.: Мастерство, 2015
3. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы – М.: Академа, 2015.
4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности – М.: Академа, 2014.
5. Пузанков А.Г. Автомобили «Устройство автотранспортных средств».-М.: Академа, 2015.
6. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей – М.: Инфра-М, 2014.

7. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей – М.: Форум, 2015.
Справочники:
8. Позинковский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник – М.: НИИАТ, 2014.
9. Приходько В.М. Автомобильный справочник – М.: Машиностроение, 2013.
10. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта – М.: Транспорт, 2015
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:
11. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы – М.: Наука-пресс, 2013.
12. Чернов Н.Н. Металлорежущие станки / Н.Н. Чернов – М.: Машиностроение, 1988
13. Чижов Ю.П. Электрооборудование автомобилей – М.: Машиностроение, 2013.
14. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания – М.: Высшая школа, 2015.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)			
Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки	Критерии оценки
<i>ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.</i>	<p><i>Знания</i></p> <p>Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, особенности конструкции и технического обслуживания. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</p> <p>Психологические основы общения с заказчиками</p> <p>Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.</p> <p>Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания и двигателей.</p> <p>Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.</p> <p>Устройство двигателей автомобилей, принцип действия его механизмов и систем, неисправности и способы их устранения, основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.</p> <p>Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.</p> <p>Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов.</p> <p>Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.</p> <p>Области применения материалов.</p> <p>Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины.</p> <p>Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей</p>	<i>Практическая работа</i>	<i>Экспертное наблюдение</i>

	<p><i>Умения</i></p> <p>Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.</p> <p>Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования;</p> <p>определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией</p> <p>Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др.</p> <p>Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.</p> <p>Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.</p> <p>Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку.</p> <p>Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе</p>	<p><i>Практическая работа</i></p>	<p><i>Экспертное наблюдение</i></p>
	<p><i>Действия</i></p> <p>Приём автомобиля на техническое обслуживание</p>	<p><i>Практическая работа</i></p>	<p><i>Экспертное наблюдение</i></p>

	<p>Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбор оборудования, инструментов и расходных материалов</p> <p>Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей</p> <p>Сдача автомобиля заказчику. Оформление технической документации</p>		
<p><i>ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией</i></p>	<p><i>Знания</i></p> <p>Устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей. Назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей. Знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования</p> <p>Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем.</p> <p>Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и структуру каталогов деталей.</p> <p>Средства метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Устройство и конструктивные особенности обслуживаемых двигателей.</p> <p>Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем.</p> <p>Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов</p> <p>Основные неисправности двигателя, его систем и механизмов их причины и способы устранения.</p> <p>Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.</p> <p>Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</p> <p>Технологии контроля технического состояния деталей.</p>	<p><i>Практическая работа</i></p>	<p><i>Экспертное наблюдение</i></p>

	<p>Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов.</p> <p>Области применения материалов.</p> <p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. Технологию выполнения регулировок двигателя.</p> <p>Оборудования и технологию испытания двигателей.</p>		
	<p><i>Умения</i></p> <p>Оформлять учетную документацию.</p> <p>Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование</p> <p>Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.</p> <p>Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению.</p> <p>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Определять основные свойства материалов по маркам.</p> <p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Практическая работа</i></p>	<p><i>Экспертное наблюдение</i></p>

	Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя		
	<p><i>Действия</i></p> <p>Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта</p> <p>Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей</p> <p>Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.</p> <p>Ремонт деталей систем и механизмов двигателя</p> <p>Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта</p>	<i>Практическая работа</i>	<i>Экспертное наблюдение</i>
<i>ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.</i>	<p><i>Знания</i></p> <p>Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей;</p> <p>признаки неисправностей оборудования, и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента</p> <p>Основные положения электротехники.</p> <p>Устройство и принцип действия электрических машин и оборудования.</p> <p>Устройство и принцип действия электрических и электронных систем автомобилей, их неисправностей и способов их устранения.</p> <p>Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.</p> <p>Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</p>	<i>Практическая работа</i>	<i>Экспертное наблюдение</i>

	<p><i>Умения</i></p> <p>Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией</p> <p>Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами.</p> <p>Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных</p>	<i>Практическая работа</i>	<i>Экспертное наблюдение</i>
	<p><i>Действия</i></p> <p>Подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда</p> <p>Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей</p>	<i>Практическая работа</i>	<i>Экспертное наблюдение</i>
<p><i>ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.</i></p>	<p><i>Знания</i></p> <p>Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей.</p> <p>Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем. Знание форм и содержание учетной документации.</p> <p>Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.</p> <p>Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля. Технологические процессы разборки- сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.</p>	<i>Практическая работа</i>	<i>Экспертное наблюдение</i>

	<p>Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и содержание каталогов деталей.</p> <p>Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</p> <p>Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.</p> <p>Средства метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем. Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов.</p> <p>Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.</p> <p>Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем. Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования.</p> <p>Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов.</p> <p>Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля. Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.</p>		
	<p><i>Умения</i></p> <p>Пользоваться измерительными приборами.</p> <p>Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогом деталей.</p>	<p><i>Практическая работа</i></p>	<p><i>Экспертное наблюдение</i></p>

	<p>Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем</p> <p>Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению.</p> <p>Устранять выявленные неисправности.</p> <p>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем</p>		
	<p><i>Действия</i></p> <p>Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта.</p> <p>Демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена</p> <p>Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами.</p> <p>Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем</p> <p>Регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем</p>	Практическая работа	Экспертное наблюдение
ПК 4.2. Проводить ремонт поврежденных	<p><i>Знания</i></p> <p>Виды оборудования для правки геометрии кузовов</p>	Практическая работа	Экспертное наблюдение

<p><i>автомобильных кузовов.</i></p>	<p><i>Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов</i> <i>Виды сварочного оборудования</i> <i>Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов</i> <i>Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией</i> <i>Правила техники безопасности при работе на стапеле</i> <i>Принцип работы на стапеле</i> <i>Способы фиксации автомобиля на стапеле</i> <i>Способы контроля вытягиваемых элементов кузова</i> <i>Применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стапеле</i> <i>Технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом</i> <i>Места стыковки элементов кузова и способы их соединения</i> <i>Заводские инструкции по замене элементов кузова</i> <i>Способы соединения новых элементов с кузовом</i> <i>Классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов</i> <i>Места применения защитных составов и материалов</i> <i>Способы восстановления элементов кузова</i> <i>Виды и назначение рихтовочного инструмента</i> <i>Назначение, общее устройство и работа споттера</i> <i>Методы работы споттером</i> <i>Виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов</i></p>		
	<p><i>Умения</i> <i>Использовать оборудование для правки геометрии кузовов</i> <i>Использовать сварочное оборудование различных типов</i></p>	<p><i>Практическая работа</i></p>	<p><i>Экспертное наблюдение</i></p>

	<p><i>Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов</i> <i>Проводить обслуживание технологического оборудования</i> <i>Устанавливать автомобиль на стпель.</i> <i>Находить контрольные точки кузова.</i> <i>Использовать стпель для вытягивания повреждённых элементов кузовов.</i> <i>Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов</i> <i>Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова</i> <i>Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов</i> <i>Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов</i> <i>Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами</i> <i>Восстановление плоских поверхностей элементов кузова.</i> <i>Восстановление ребер жесткости элементов кузова</i></p>		
	<p><i>Действия</i> <i>Подготовка оборудования для ремонта кузова</i> <i>Правка геометрии автомобильного кузова</i> <i>Замена поврежденных элементов кузовов</i> <i>Рихтовка элементов кузовов</i></p>	<p><i>Практическая работа</i></p>	<p><i>Экспертное наблюдение</i></p>

